Band 114. Nr. 22. XXXI. Jahrgang. II. Bd. Nr. 22.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten.* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 48.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1910.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Duesberg, J. und **H. Hoven.** Observations sur la structure du protoplasme des cellules végétales. (Anat. Anzeiger. XXXVI. p. 96—100. 5. Fig. 1910.)

Die Verff. glauben in den Zellen der Keimpflanzen von *Pisum sativum, Phaseolus vulgaris* und *Allium porrum* sowie in denen der Blätter von *Tradescantia* im Plasma Gebilde aufgedeckt zu haben, die völlig den „Chondriosomen" von Mewes entsprechen. Nach Benda'scher Methode wurden sie violett, mit Hämatoxylin schwarz gefärbt. Die von den Autoren gesehenen Fädchen und Körnchen blieben immer bestehen, sie stammten nie aus dem Kern und dürfen daher nicht als Chromidialsubstanz angesehen werden. Die von Ref. und anderen in den Tapeten-Zellen beschriebenen Chromatinaustritte aus den Kernen möchten die Verff. auf Beobachtungsfehler zurückführen. Ueber die von v. Derschau angenommene „Sphären"bildung im Plasma, die aus Kernchromatin hergeleitet werd, enthalten sie sich jeden Urteils. Tischler (Heidelberg).

Godlewski jun., E., Plasma und Kernsubstanz in Epithelgewebe bei der Regeneration der Amphibien. Beitrag zur Analyse der Regenerationserscheinungen. (Roux's Arch. XXX. p. 81—100. Taf. XII. 5 Fig. 1910.)

Ref. will nur kurz auf diese Arbeit hinweisen, damit die Fachgenossen die Angaben des Verf. bei entsprechendem botanischen Material eventuell nachprüfen können.

Es ergab sich nämlich bei *Salamandra* und *Triton,* dass das in-

folge künstlicher Resektion hervorgerufene Regenerat in seinen Zellen eine andere Kernplasmarelation aufweist, als sie den normalen Zellen zukommt und zwar entsprach jedem Kern zunächst im Regenerat ein grösseres „plasmatisches Territorium". Dadurch war die Kernplasmaspannung erhöht und infolgedessen wieder wurde die Zahl der Mitosen sehr vermehrt. Später ändert sich das wieder, indem nun das Plasma sich z. T. in Kernsubstanz transformiert. Die Mitosen selbst sind stets typische, aber die Harmonie zwischen Zell- und Kernteilung ist öfters gestört. Daraus können mehrkernige Zellen und infolge von Fusionen Synkarionten entstehen. Es scheint so, als wenn nicht immer die einzelnen Chromosomen ihre Sonderindividualität dabei bewahren, sondern einzelne kleinere zu einem grösseren zusammenzutreten imstande sind.

Diese Abnormität darf wohl als Mittel für die Regulation der ursprünglich in der unbeeinflussten somatischen Zelle herrschenden Kernplasmarelation aufgefasst werden. Gleiches ist aber auch durch Zellteilungen mit nachfolgendem Kernsubstanzzuwachs zu erreichen. Zwischen dem alten und dem in der Regeneration neuproducierten Gewebe bleibt meist indes selbst noch in späteren Phasen ein Zellherd, in dem die Kernplasmarelation wie zu Beginn der Regeneration zu Gunsten des Plasmas verschoben ist.

Verf. verwertet nun seine cytologischen Erfahrungen in interessanter Weise für einen Vergleich mit der normalen Ontogenese, indem er sagt: „Der Verlauf der Anlagebildung des Regenerates im Regenerationsprocess entspricht der Eibildung in der Ontogenese..., dagegen der Process der Gestaltung und Verarbeitung dieses Materials dem ontogenetischen Geschehen." Auch hier ist in der ersten Phase die Kernplasmarelation zu Gunsten des Plasmas, in der zweiten zu Gunsten des Kernes verschoben. Ist diese Analogie richtig, so muss auch scharf zwischen dem Reiz geschieden werden, der das Regenerat auslösst und dem, der die Verarbeitung der Regeneratanlage übernimmt. Dann darf man dieses zweite Moment aber allein mit dem Entwicklungsreiz in der Ontogenese analysieren. Transformation des Plasmas in Kernsubstanz ist hier wie dort ein Mittel, das in dieser Richtung wirksam sein kann.

Tischler (Heidelberg).

Guilliermond, A., A propos des corpuscules métachromatiques ou grains de volutine. (Arch. Protistenkunde. XIX. p. 289—309. 7 Fig. 1910.)

Verf. gibt in vorliegender Arbeit eine historische Darstellung über die allmähliche Erweiterung unserer Kenntnisse bezüglich dieser in neuester Zeit so viel diskutierten Zellbestandteile. Die ersten Autoren, welche sie in Bakterien sahen, brachten sie in Verbindung mit der Sporenbildung (1887); erst Verf. zeigte, dass sie nichts mit Chromatin zu tun haben, wie selbst Bütschli bei Beschreibung seiner „roten Körner" noch geglaubt hatte.

Verf. wies auf ihre Bedeutung als Reservestoffe für die Hefezellen hin: im Hungerzustand verschwinden sie hier und in Zellen mit besonders regem Stoffwechsel wie in den Asci vor der Sporenbildung kann man ihr schrittweises Verbrauchtwerden bequem constatieren. Desgleichen studierte Verf. eine grössere Reihe von Algen und Pilzen auf das Vorkommen der metachromatischen Körperchen; A. Meyer beschrieb indes das Gleiche als „Volutin" und gab auch noch eine grössere Menge Reaktionen dafür an. Verf. selbst beobachtete sie in der Folge genauer bei Cyanophyceen (A.

Fischer's „Anabänin") und Bakterien, einige andere Autoren bei Protozoen. Von Versuchen, über ihre Bedeutung ins klare zu kommen, sei nur der wohl missglückte von Behring genannt, nach welchem sie mit der Virulenz der einzelnen Arten in Zusammenhang zu bringen wären, sowie der jüngste, eher diskutierbare, von Reichenow, der in Schuberg's Laboratorium *Haematococcus* studierte. R. Hertwig hat bekanntlich ein allmähliches Grösserwerden des Kernes in der Protozoenzelle gelehrt und damit das Eintreten eines „Depressionszustandes"; die assimilierten Stoffe müssen dabei naturlich aus dem Plasma stammen. Nun könnten nach R. in den Zellen, in denen metachromatische Körper sich zeigen, diese die Depression aufhalten, indem die sonst in den Kern assimilierten Stoffe hier ausserhalb bleiben und so dessen übermässiges Wachstum verhindern. Damit wäre aber doch eine Art chemischer Verwandtschaft zwischen ihnen und dem Kern nicht ausgeschlossen und die Hypothese, dass die metachromatischen Körper aus Nucleinsäure beständen, ist auch Guilliermond wahrscheinlich.

A. Meyer hat zuerst die höheren Pflanzen auf das Vorhandensein von „Volutin" durchforscht und nur in den Globoiden Vergleichbares gefunden. Verf. und Beauverie haben dem Gedankengang ausführlicher cytologisch studiert, sie wiesen trotz grosser Aehnlichkeit aber doch gewisse Unterschiede gegenüber dem „Metachromatin" der niederen Organismen nach. — Zum Schluss bekämpft Verf. den Namen „Volutin", dem nicht die Priorität gebühre.

Tischler (Heidelberg).

Correns, C., Zur Kenntnis der Rolle von Kern und Plasma bei der Vererbung. (Zeitschr. ind. Abstamm. u. Vererb.Lehre. II. p. 331—340. 1 Fig. 1909.)

Verf. hatte vor kurzem gezeigt, dass bei seiner *Mirabilis Jalapa* var. *albomaculata* die chlorophyllhaltigen, grünen Blütenzweige bei Selbstbestäubung eine dauernd grüne, die chlorophyllfreien, „weissen" eine rein weisse und die weissbunten eine aus weissen, grünen und weissbunten Individuen gemischte Nachkommenschaft gaben. Für Hervorrufung der Chlorose scheint nur das Plasma, niemals der Kern von Wichtigkeit zu sein. Wenn ein Pollenkorn aus einer „weissen" Blüte eine Samenanlage einer „grünen" bestäubt, so ist das Kind normal grün, ohne die geringste Spur der Krankheit. Wird dagegen das Ovulum einer weissen Blüte mit dem Pollen aus einer grünen bestäubt, so ergibt sich bei den Nachkommen stets weisse Farbe.

Weissbunte Pflanzen entstanden nur, wenn die Eizelle schon vor der Befruchtung selbst teilweise weisskrank war; die Herkunft des Pollenkornes war dabei gleichgiltig. Daraus schliesst Verf. wohl mit Recht, dass der ♂ generative Kern also entweder von Plasma gar nicht begleitet wird oder doch nur von so wenig, dass es sich nicht geltend machen kann. Wenn auch das Plasma bei der „Vererbungssubstanz" beteiligt wäre, so müsste sich die Chlorose einmal durch ein Pollenkorn übertragen lassen. Da dies indes nie geschieht, so dürfen wir wohl in dem Kern allein den Träger des „Idioplasma" sehen, und die Uebertragung der Plasma-Krankheit durch die Eizelle darf nicht als echte Vererbung betrachtet werden, sondern ist nur vergleichbar einer Krankheitsübertragung, wie sie z. B. bei bakteriellen Infektionen beobachtet ist.

Tischler (Heidelberg).

Wisselingh, C. van, Over het aantoonen van looistof in de levende plant en over hare physiologische beteekenis. (Der Nachweis des Gerbstoffes in der lebenden Pflanze und seine physiologsche Bedeutung). (Verslag Verg. Kon. Ak. Wet. Amsterdam 9 Maart 1910.)

Die Arbeit fängt mit einem kurzen und mehr oder weniger kritischen Ueberblick der Gerbstofforschung an, und die Schlussfolgerung Verf. ist, dass noch sehr wenig fest begründet ist. Es schien ihm deshalb wünschenswert mit einer niedrigen Pflanze Versuche anzustellen, weil die mit höheren Pflanzen so wenige Erfolge gehabt hatten. Er wählte dazu *Spirogyra,* die in mehreren Hinsichten Vorzüge bot. Der Nachweis des Gerbstoffes geschah mit Antipyrin- (1⁰/₀) und Kaffeinlösungen (0,1⁰/₀), die Quantität wurde durch Beobachtung der Trübung abgeschätzt. Dieses Reagens bietet den grossen Vorteil, dass beim Bringen in Wasser der Niederschlag wieder verschwindet und die Pflanze keine Nachteile empfindet, wenn die Objekte nicht länger als 10 Minuten in der Lösung verweilt haben Mittelst dieser Methode erhielt der Autor Ergebnisse die zeigten, dass wenigstens bei *Spirogyra* der Gerbstoff eine bedeutende Rolle bei der Zellwandbildung spielt, nl. als Baumaterial benutzt werden muss.

Dies ging hervor aus den bei der Copulation und der Querwandbildung beobachteten Tatsachen.

Ein zeitlicher Niederschlag des Gerbstoffes hebt die Querwandbildung auf doch ist ohne direkten Einfluss auf die Kernteilung. Bei kernlosen Zellen wird, wenn das Wachstum sehr gering wird und still steht, der Gerbstoff viel weniger benutzt, es wird aber stets neuer Gerbstoff gebildet und deshalb werden die kernlosen Zellen gerbstoffreich. Ein echter Reservestoff ist nach der Meinung des Autors der Gerbstoff nicht, wie andere gelöste Stoffe wird sie fortwährend benutzt und verschwindet wenn die Zelle in den Ruhezustand tritt. Verfasser stimmt also der alten Auffassung Wigands bei.

Th. Weevers.

Lewis, I. F., Periodicity in *Dictyota* at Naples. (Bot. Gaz. L. p. 59—64. fig. 1. July 1910.)

A comparison of the facts of periodicity in *Dictyota* at Naples is made with those previously published for the same species at Bangor, Wales by Williams and Beaufort, North Carolina by Hoyt. It was found that at Naples both initiation and liberation took place in the day that low water occurs at or nearest midday, suggesting that the effective factor in producing periodicity is the stimulus of the maximum intensity of light. This simple explanation will not account for conditions found elsewhere and while periodicity in the release of sexual cells is a widespred phenomenon, it is probably to be attributed to various factors in different species and to more than one factor in the same species in different localities.

Moore.

Powers, J. H., Further studies in *Volvox,* with description of three new species. (Trans. amer. microsc. Soc. XXVIII. p. 141—175. 4 pl.)

Includes descriptions of the following new species: *Volvox spermatosphara, V. Weismannia, V. perglobator.* Very complete photomicrographic illustrations are published for the first two.

Maxon.

Weber-van Bosse, A., Sur deux nouveaux cas de symbiose entre algues et éponges. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 587—593. 1910.)

Après la diagnose de deux espèces de *Thamnoclonium* récoltées à l'Archipel Sulu et aux îles Kei (Indes orientales néerlandaises) Madame Weber-van Bosse décrit la symbiose de ces deux représentants du genre avec une éponge. Bien que les recherches sur cette symbiose soient encore tres incomplètes, elles mettent le fait de cette symbiose en dehors de tout doute. L'algue porte des tétrasporanges, il est donc probable que les grandes cellules dans le tissu de l'éponge n'ont point de rôle à remplir dans la propagation, peut être elles s'agrandissent seulement sous l'influence de l'éponge et celui-ci tire avantage des produits de l'échange de la matière provoquée par l'algue. Th. Weevers.

Griggs, R. F., *Monochytrium,* a new genus of the *Chytridiales,* its life history and cytology. (The Ohio Nat. X. p. 44—54. Pl. 3. 4. January, 1910.)

Described the genus *Monochytrium* Griggs, as new, with a single species, *M. Stevensianum* Griggs, an intracellular parasite of the leaves and petioles of *Ambrosia artemisiifolia,* at Raleigh, North Carolina. Maxon.

Kaufmann, F., Die westpreussischen Pilze der Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma.* (32. Ber. westpreuss. botanisch-zoolog. Vereins. 1910.)

Phlegmacium und *Inoloma* waren von Elias Fries als Sectionen der Gattung *Cortinarius* Fr. begründet worden. Sie werden von den modernen Autoren als eigene Gattungen betrachtet, die Verf. zunächst kurz charakterisiert und umgrenzt. Von beiden Gattungen giebt er je 2 Bestimmungsschlüssel der Arten, den einen nach der Hutfarbe, den anderen nach der Lamellenfarbe. Die Beschreibung der Arten giebt er in der Anordnung nach der Hutfarbe. Jede Art wird genau beschrieben, wobei die Färbung der verschiedenen Teile, die Ausbildung und Beschaffenheit des Schleiers, Gestalt und Ansatz der Lamellen, sowie die Sporen eingehend berücksichtigt werden. Bei jeder Art wird ferner Geschmack und Geruch, sowie ob sie essbar oder giftig ist, angegeben. Nach der Beschreibung wird das Auftreten und die Verbreitung der Art in Westpreussen berichtet. Von der Gattung *Phlegmacium* zählt Verf. 42 Arten, von *Inoloma* 15 Arten aus dem Gebiete auf.

Im Gegensatze zu anderen Bearbeitern der *Hymenomyceten*flora specieller Gebiete (z. B. Lasch, Bresadola, Britzelmayr) hat Verf. keine Arten aufgestellt, d. h. er hat die von ihm beobachteten Formen als beschriebene Arten bestimmt und sie denselben eingereihet.

Mit vollem Rechte lässt Verf. bei der Benennung der Arten die objektive Priorität gelten und nimmt nicht einfach (was an mühelosesten ist) die von El. Fries gewählten Namen an. So schreibt Verf. *Phlegmacium vitellinopes* Secretan, den Secretan 1833 in der Mycographie Suisse, Tome I, 1833, p. 206 aufgestellt und beschrieben hat, und den El. Fries 1836 in der Epicrisis systematis mycologici p. 260 als *Cortinarius cliduchus* Fr. beschrieben hat, zu dem er selbst in seinen Hymenomycetes Europaei p. 340 Secr. N⁰. 199 als pures Synonym citiert. Hier wäre es doch nur Unrecht den von El. Fries gegebenen Namen anzunehmen. Ebenso schreibt

Kaufmann mit vollem Rechte *Inoloma violaceo-cinereum* Pers., wie Persoon 1801 in seiner Synopsis methodica Fungorum p. 279 die Art aufgestellt hat, und nicht *In. cinereo-violaceum* Fr., wie Fries willkürlich oder irrtümlich den Persoon'schen Namen umgeändert hatte, da er: „Sub Agarico Pers. Syn. p. 279" einfach citiert, und die Art im Index als *cinereo-violaceus* P. bezeichnet. Diese Beispiele zeigen recht deutlich, wie schlecht (wenn auch für Mycologen recht bequem) der auf dem Internationalen Botanischen Congress in Brüssel gefasste Beschluss ist für die Nomenclatur der Pilze (mit Ausnahme der *Myxomyceten*, für die 1753, *Uredineen, Ustilagineen* und *Gasteromyceten*, für die 1801) El. Fries, Systema mycologicum 1821—1832 als Ausgangspunkt zu nehmen, wogegen Refer. vergeblich ankämpfte und stimmte. Hierdurch geschieht den Forschern ein Unrecht, und was schlimmer ist, der Geschichte der Erforschung der Arten eine schlimme Ignorierung oder Vernachlässigung, sodass sich wohl trotz aller Congressbeschlüsse ernstliche Forscher nicht werden danach richten können, ganz abgesehen davon, dass an und für sich der Anfangspunkt der binominalen Nomenclatur (1753) der natürliche und einheitliche Ausgangspunkt der Nomenclatur aller Pflanzen sein sollte. P. Magnus (Berlin).

Massart, J., Sur les ronds de sorcière de *Marasmius oreades* Fries. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 583—593. 1910.)

Dans les dunes littorales de la Belgique et dans les pâturages qui surmontent les falaises jurassiques du Pas de Calais c'est *Marasmius oreades* qui constitue les ronds de sorcière les mieux formés.

L'hypothèse suivant laquelle la croissance vers la périphérie d'un cercle sans cesse grandissant serait due à l'épuisement du sol dans le milieu du rond est probablement inexacte. La croissance en ronds de sorcière, la disparition le long de la ligne de contact entre deux cercles et la confluence de ceux-ci, se comprennent sans peine si l'on admet que les filaments laissent dans le sol une substance toxique pour eux-mêmes, et qui ne se détruit qu'après un grand nombre d'années. Th. Weevers.

Peklo, J., Die pflanzlichen Aktinomykosen. (Centrbl. Bakt. 2. Abt. XXVII. p. 451—579. 1910.)

Der umfangreichen Arbeit lagen als hauptsächlichstes Material die Knöllchen-Erreger von *Alnus* (in 2 Stämmen) und *Myrica* (leider nur aus Gewächshaus-Exemplaren) zu Grunde. Der erste Stamm von *Alnus*, am genauesten untersucht, zeigte im natürlichen Vorkommen in den Knöllchen, dass nicht nur die Zellen, sondern auch die Intercellularen von dem Symbionten erfüllt waren; der 2. Stamm erfüllte nur das Zellinnere. Der erstere bildete in den Intercellularen ein pseudoparenchymatisches Gewebe, in welchem sich plasmatische, stärk färbbare Zelleinschlüsse, vom Verf. als „Bakteroïden" bezeichnet, vorfanden. Die Stickstoffernährung der Wirtspflanze soll sich nun in der Weise vollziehen, dass alle Gewebselemente, die nicht „Bakteroïden" sind, resorbirt werden. Charakteristisch sind die schon von anderen Autoren beschriebenen Bläschen, die stark an das Bild der pathogenen „Strahlenpilze", *Actinomyces bovis* etc., erinnern. In den Bläschen oder Keulen finden sich

ebenso wie in nicht verdickten Fäden Plasmaansammlungen, die Verf. als Endosporen bezeichnet, obwohl er ihre Auskeimung nirgend beschreibt, so dass die Sporennatur fraglich bleibt.

Beiläufig wurden auch die Knöllchen von Leguminosen untersucht; auch hier sollen sich nur lange Fäden, keine Stäbchen, vorfinden, in den Fäden sollen endogen die „Bakteroïden" entstehen, und auch hier die Stickstoffernährung der Pflanze durch Auflösung aller nicht als Bakteroïden zu bezeichnenden Teile vor sich gehen.

Es gelang, aus den *Alnus*- und *Myrica*-Knöllchen den Symbioten zu züchten, und zwar am besten in wenig, bis höchstens 1:1, verdünnter Bierwürze (Trockensubstanz wird nicht angegeben), wenn dieselbe mit etwa 0,5 Proz. Dikaliumphosphat und 0,4 Proz. Kaliumkarbonat versetzt war. Beide Endophyten wachsen hier in Form wenig verzweigter Fäden, die zuweilen in Ketten längerer oder kürzerer Stäbchen zerfallen; beide erzeugen in grösser Zahl „Endosporen" (vgl. o.). Durch Beigabe von weinsaurem oder kohlensaurem Calcium konnte die Bildung von Bläschen oder Kolben, wie im Wirtsgewebe, bewirkt werden, zuweilen in Gestalt strahlenförmigen Wachstums; auch starke Vergallertung trat hier ein. Im allgemeinen wuchsen sie viel besser in den bezügl. anorganischer Salze wie organischer Nährstoffe ziemlich konzentrirten, als in schwächeren Nährlösungen. In letzteren sind sie auch empfindlicher gegen saure oder alkalische Reaktion. Besonders dankbar sind sie, wie auch *Leguminosen*-Bakterien, *Azotobacter* u. a., für Phosphatgaben.

Beide Symbionten, von *Alnus* und von *Myrica,* stellt Verf. zur Gattung *Actinomyces,* erklärt jedoch letztere seltsamerweise für eine echte Bakteriengattung, wenngleich die höchst differenzirte.

An *Bacillus tuberculosis,* der zum Vergleich herangezogen wurde, wurden ganz ähnliche Dinge wie an jenen Endophyten beobachtet, wenn geeignete Nährlösungen verwendet wurden: lange Fäden, Mycelien, Kolben, Plectridien, Endosporen (Keimung jedoch nicht festgestellt), Vergallertung. Also ist auch der *Tuberkelbazillus* ein *Actinomyces.* Hugo Fischer.

Hedlund, T., Några iakttagelser öfver bladrullsjuka hos potatis. [Einige Beobachtungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel]. (Tidskrift för Landtmän. XXXI. p. 512—515, 532—541. Lund. 1910.)

Die vom Verf. bei Alnarp in Südschweden ausgeführten Untersuchungen ergaben: 1) dass die Blattrollkrankheit ohne Ansteckung von blattrollkranken Kartoffeln entstehen kann; 2) dass die erste Ursache der Krankheit in gehemmter Atmung der unterirdischen Teile infolge niedriger Temperatur und regnerischer Witterung in Verbindung mit geringer Lockerheit des Bodens oder zu tiefer Saat der Knollen zu suchen ist; 3) dass der Krankheitszustand, in den die Pflanze gerät, für die ganze Vegetationsperiode bestehen bleibt; 4) dass die Knollenbildung sehr stark gehemmt wird und 5) dass aus den Knollen einer erkrankten Pflanze wieder kranke Pflanzen aufwachsen, auch wenn die äusseren Faktoren in der ersten Entwicklungszeit günstig sind, und dass sie meistens schwächer entwickelt werden als blattrollkranke Pflanzen, die aus Knollen einer gesunden Pflanze aufgewachsen sind.

Die Blattrollkrankheit ist nach Verf. wahrscheinlich nicht ansteckend. Er ist der Ansicht, dass sie als eine pathologische, adap-

tive Mutation, oder nach seiner Terminologie als eine pathologische Modifikationsform zu betrachten ist.

Als weiteres Beispiel der Modifikation erwähnt Verf. *Fragaria grandiflora* (Noble und ähnliche Sorten). Die zweigeschlechtige Form wird von *Mycosphaerella* leicht, die vegetativ kräftigere ♀-Form gar nicht befallen. Bei vegetativer Vermehrung behalten diese Formen nicht immer ihre Natur. Vom Verf. angestellte Versuche zeigten, dass an den Flecken, wo die ♀-Pflanzen sich als solche beibehalten hatten, der Boden lockerer und stickstoffreicher war, als dort, wo sie sich in die zweigeschlechtige, also die schwächere Form verändert hatten. Die Veränderung der Formen kann nur in den jüngeren Stadien der Pflanzen eintreten. Zwischen der Formveränderung bei *Fragaria* und dem Verhalten der Kartoffelpflanzen zur Blattrollkrankheit sieht Verf. eine grosse Aehnlichkeit darin, dass in beiden Fällen durch äussere Faktoren plötzlich aus einer sehr lebenskräftigen Form eine schwächere entsteht, die von Pilzen leicht angegriffen wird.

Als Mittel gegen die Blattrollkrankheit empfiehlt Verf., die Kartoffeln in aufgelockerten Boden und nicht zu tief zu legen, auch den Boden zu kalken, und natürlich nur Kartoffeln gesunder Pflanzen als Saatgut zu verwenden. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Fischer, H., Zur Methode der bakteriologischen Bodenuntersuchung. (Centrbl. Bakt. 2. Abt. XXII. p. 654. 1909.)

Löhnis veränderte das Remy'sche Verfahren der bakteriologischen Bodenuntersuchung dahin, dass er für die Nährlösungen nicht Wasser, sondern die spezifischen Extrakte der zu vergleichenden Böden anwandte. Als Verf. nun 2 aus 2 verschiedenen Böden bereitete Extrakte mit je demselben Boden, aus dem die Extrakte bereitet waren und auch übers Kreuz mit dem anderen Boden impfte, erhielt er bei Prüfung der Intensität der Blutmehlzersetzung bei den gleichen Extrakten trotz verschiedenartiger Impfung gleiche „Fäulniskraft", also bei gleichartiger Impfung und verschiedenen Extrakten verschiedene Werte. Der Unterschied trat also nicht in den Impfungen, sondern in den Extrakten hervor. Verf. glaubt daher, dass auch manche der von Löhnis gefundenen Unterschiede in geprüften Böden auf diese verschiedene Wirkung der verschiedenen Bodenextrakte zurückzuführen seien. Die Ursache des in der grösseren oder geringeren bakteriellen Aktivität zum Ausdruck kommenden Verhaltens der Böden bezw. Bodenextrakte glaubt Verf. in der versch. Reaktion dieser suchen zu sollen; diese Frage soll weiter geprüft werden. G. Bredemann.

Löhnis, F. und **T. Westermann.** Ueber stickstoffixierende Bakterien. IV. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXII. p. 234—254. 1908.)

Verf. haben 21 Azotobakter-Kulturen einer vergleichenden Prüfung unterzogen, wobei sie diese zu vier Typen zusammengefasst haben: 1. *Azotobakter chroococcum*, ausgezeichnet durch braune bis schwarze Verfärbung der Beläge auf festen Substraten und der oberflächlichen Ansammlungen in Lösungen, 2. *Azotobakter Beyerinckii*, mit schwefelgelber Verfärbung im Sarcina-Stadium, 3. *Azotobakter agile*, fluorescierend und lebhaft beweglich und 4. *Azotobacter vitreum*, stets unbeweglich, nur in Kugelform auftretend, auf

verschiedenen Nährböden durchscheinende, glasige Schleimmassen produzierend. Bei der Isolierung von Knöllchenbakterien fanden Verf. eine neue aerobe sporenbildende Art, welche dem *Bac. malabarensis* ähnelt und als *Bac. danicus* bezeichnet wurde. Nach seinem Verhalten auf der Gelatineplatte nimmt es eine Mittelstellung zwischen *Subtilis* und *Mesentericus* ein. Eine ausführliche morphologisch-physiologische Beschreibung ist gegeben. Die Stickstoffbindung des *Bac. danicus* ist besonders in 1⁰/₀-Mannit-Bodenextrakt beträchtlich. Schätzlein (Mannheim).

Makrinoff, S., Zur Frage der Nomenklatur des sogenannten *Bacillus bulgaricus*. (Cbl. f. Bakt. II. Abt. 26. p. 374—388. 1910.)

Verf. hat durch vergleichende experimentelle Studien nachgewiesen, dass *Bact. mazun*, schleimig machende und nicht schleimig machende Rasse, mit *Bac. bulgaricus* völlig identisch ist und dass sämtliche existierende Benennungen: *Bac. lactis acidi* Leichmann, *Streptobacillus lebenis* Rist und Khoury, *Bac. bulgaricus*, *Bact. mazun*, Körnchenbazillus — einem und demselben Organismus zukommt.

Verf. schlägt vor, die Bezeichnung des ersten Entdeckers Leichmann beizubehalten und zwar *Bacillus lactis acidi* mit dem Rassenzusatz *viscosus* oder *nonviscosus*. Verf. isolierte ferner aus der Donischen Sauermilch zwei Streptokokken, von denen der eine mit *Streptococcus hollandicus* Weigmann identisch ist, während der zweite sich von diesem dadurch unterscheidet, dass er befähigt ist, auf gewöhnlichen Fleischpeptonmedien bei Zimmertemperatur zu wachsen. Schätzlein (Mannheim).

Proca, G. et **P. Danila.** Sur un coloration différentielle des spores tuées. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVII. p. 307.)

Les spores des bactéries, soumises à l'action d'un mélange de solutions de fuchsine et de bleu de méthyline, prennent rapidement la couleur bleue quand-elles sont mortes et restent incolores si elles sont vivantes. Parmi les substances chimiques propres à tuer les spores, il faut citer la solution décinormale de soude à l'ébullition; son action prolongée quelques minutes permet une coloration facile par le bleu fuchsiné. M. Radais.

Proca, G. et **P. Danila.** Sur la présence, dans les produits syphilitiques d'une thrichobactérie pathogène (*Cladothrix stereotropa*, n. sp.). (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 79. 1910.)

Les formes spirillaires du *Treponema pallidum* cultivé sur milieu de Schereschewsky sont associées à une trichobactérie polymorphe du genre *Cladothrix*. Les articles sont associés en filaments et présentent la pseudo-ramification; les bacilles isolés sont mobiles et forment des spores. Les filaments ont une tendance à s'appliquer étroitement contre les corps solides. Ce microbe détermine une kératite intense dans l'oeil du lapin. M. Radais.

Reichert, K., Ueber die Sichtbarmachung der Geisseln und die Geisselbewegung der Bakterien. (Centralbl. f. Bakt. I. Abt. LI. p. 14—94. 1909.)

Die vom Verfasser angestellten überaus interessanten und aus-

gedehnten Untersuchungen über die Sichtbarmachung der Geisseln und die Geisselbewegung der Bakterien führten zu folgenden Ergebnissen: Mit Hilfe des Spiegelkondensors von C. Reichert in Wien lassen sich die Geisseln vieler Bakterienarten in ungefärbtem Zustande darstellen, wobei wesentliche Unterschiede in der Feinheit der Geisseln verschiedener Bakterienarten zu beobachten sind, und zwar besitzen die Vibrionen die gröbsten. Sie sind in Dunkelfeldbeleuchtung sogar in destilliertem Wasser zu sehen, nicht dagegen die von *Spirillum volutans*, zu deren Warnehmung eine Aufschwemmung in der Lösung eines Elektrolyten hergestellt werden muss, während die der Bazillen und Sarcinen nur in Medien wahrzunehmen sind, die neben dem Elektrolyten auch Kolloïde enthalten. Am besten sind die Geisseln aller Bakterien in Agarkondenswasser oder in flüssiger Nährgelatine (1 %/$_0$ Gelatine) darstellbar. Die Sichtbarmachung der Geisseln hängt weder mit den optischen noch osmotichen Verhältnissen der Aufschwemmungsflüssigkeit zusammen, sondern mit den chemischen Eigenschaften der darin gelösten Substanzen, indem die Säuren und Salze die beste, die Nichtelektrolyte eine geringe und Basen keine Darstellungswirksamkeit besitzen. Bei der Geisseldarstellung handelt es sich um ähnliche Vorgänge wie bei der Ausfällung von Suspensionen und Hydrosolen durch Elektrolyte, wobei die Geisseln das Verhalten eines negativ geladenen Hydrosols zeigen und das Kation adsorbieren. Die Zopfbildung d. h. das Zusammenhaften der einzelnen Geisseln zu Strängen spielt bei der Sichtbarmachung eine grosse Rolle. Da diese von den Elektrolyten verhindert wird, zur Darstellung der Geisseln von Bacillen und Sarcinen aber unbedingt erforderlich ist, werden diese nur in Medien von zähflüssiger, kolloïder Konsistenz sichtbar. Native Färbung der Geisseln gelingt nicht, dagegen Beizen und Färben an in Flüssigkeit aufgeschwemmten Bakterien, am besten mit 5 %-Hämateïn- oder 7.5 %-Braseleïnlösung. Bezüglich der Bewegungserscheinungen wurde gefunden, dass die Geisseln stets in Form von rechtsgängigen Schraubenlinien gewunden sind und stets rechts herum rotieren, während der Körper jederzeit links herum rotiert. Die Geisseln sind bei Spirillum Bacillen und Sarcinen immer nach rückwärts, bei den Vibrionen bald nach vorwärts bald nach rückwärts gestellt. Die Geisseln bewegen sich nicht gerade unter Drehung der Längsachse vorwärts, sondern sie führen periodisch seitlich abweichende Bewegungen — Trichterbewegung — aus, die durch Gestalt und Anordnung der Geisseln bedingt wird und um so stärker ist, je langsamer die Vorwärtsbewegung stattfindet. Die Gestalt der Geisseln ist im Ruhezustand und bei langsamer Bewegung ausgebaucht, bei rascher Bewegung mehr gestreckt. Das Umkehren der Bewegung geschieht bei polar begeisselten Bakterien sehr rasch durch einfaches Umkehren der Geisselrotation, bei peritrich begeisselten dagegen langsam, da hierbei die Bewegung einen Augenblick aussetzen muss und die Geisseln die entgegengesetzte Orientierung zum Körper einnehmen. Ueber Abhängigkeit der Ausmasse und Gestalt von Körper und Geissel von Alter der Kultur und Konzentration des Mediums wurden ebenfalls Untersuchungen ausgeführt. Schätzlein (Mannheim).

Repaci, G., Contribution à l'étude de la flore bactérienne anaérobie des gangrènes pulmonaires. Un

Streptococcobacille anaérobie. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 216. 1910.)

L'auteur propose d'appeler *Streptobacillus niger gangraenae pulmonaris* une bactérie anaérobie isolée d'un abcès du poumon. Les caractères de culture et de coloration distinguent cet organisme des anaérobies que divers auteurs tels que Tissier, Jacobson et Tissier, Veillon et Morax, Guillemot et Hallé, ont pu isoler de lésions semblables. M. Radais.

Repaci, G., Contribution à l'étude de la flore bactérienne anaérobie des gangrènes pulmonaires. Un Streptococcus anaérobie. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 216. 1910.)

L'auteur dénomme *Streptococus parvulus non liquefaciens* une bactérie isolée du pus de gangrène pulmonaire et distincte du *Streptococcus anaerobius micros* Lewkowicz et du *Micrococcus foetidus* Veillon et Zuber. M. Radais.

Repaci, G., Contribution à l'étude de la flore bactérienne anaérobie des gangrènes pulmonaires. Un bacille anaérobie. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVIII. p. 410. 1910.)

L'auteur appelle *Bacillus moniliformis* une bactérie anaérobie isolée dans un cas de gangrène pulmonaire et que ses caractères permettent de différencier du *Bacillus ramosus* Veillon qu'on rencontre dans le même milieu. M. Radais.

Riegler, P. et **G. Jacobson.** Sur un gros bacille anaérobie de la flore intestinale du nourrison et du jeune chien. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXVII. p. 313. 1909.)

Gros bacille de 3 à 32μ sur 0,8 à 1,4μ, droit, à extrémités arrondies, pourvu de 10 à 20 cinq cils, cinq à six fois plus longs que les bacilles. Ces derniers sont isolés ou réunis au plus par 2 ou 3; ils ne se colorent pas par la méthode Gram. Anaérobie strict. Pas de spores. Pathogène pour le cobaye. M. Radais.

Stevens, F. L. and **W. A. Withers.** Studies in Soil Bacteriology. III. Ueber Methoden zur Bestimmung nitrifizierender und ammonifizierender Kräfte. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXV. p. 64—80. 1909.)

Die drei Bedingungen, die beim Studium der nitrifizierenden (bezw. ammonifizierenden) Fähigkeit eines Bodens zu beachten sind, sind 1. das Vorhandensein nitrifizierender (ammonifizierender) Organismen, 2. die physikalische und chemische Tauglichkeit des Bodens für die Lebenstätigkeit dieser Organismen und 3. die nitrifizierende (ammonifizierende) Wirksamkeit des Bodens und der in ihm vorhandenen Organismen. Der erste Index wird von den Verf. als Nitrification inoculating power (N. I. P.) bezw. Ammonification inoculating power (A. I. P.) bezeichnet, der zweite als Nitrifying capacity (N. C.) bezw. Ammonifying capacity (A. C.) und der dritte Nitrifying efficiency (N. E.) bezw. Ammonifying efficiency (A. E.). N. I. P. und A. I. P. stellt einen Ausdruck für die vorhandenen Organismen dar, während N. C. und A. C. sich nur mit den nichtlebenden Faktoren beschäftigt. N. E. und A. E. bezeichnet die Wirksamkeit des Bodens

als Ganzes in der Bildung von Nitraten und Ammoniak als Endprodukte. Niedere Werte von N. E. bezw. A. E. können hervorgerufen werden durch Fehlen von N. I. P. bezw. A. I. P. oder von N. C. bezw. A. C. Ueber die Bestimmungsmethoden ist das Original einzusehen.

Schätzlein (Mannheim).

Ernst, A., Zur Kenntnis von *Ephemeropsis Tjibodensis* Goeb. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift). II. p. 699—709. 1910.)

Verfasser beobachtete das eigenartige, epiphyll lebende Laubmoos auf den Blättern von Sträuchern und Kräutern in den Wäldern im Gedehgebirge, am Salak, im Padanger Oberland, und in der Malayischen Halbinsel. Eingehend werden die Entwicklung und der Bau der Brutkörper beschrieben. Th. Weevers.

Grout, A. J., *Amblystegium Holzingeri,* a correction. (The Bryol. XIII. p. 32. March, 1910.)

The new name *Amblystegium americanum* Grout is here proposed for the species *A. Holzingeri* Grout (November, 1909, there being an earlier *A. Holzingeri* Ren. and Cardot. The last is said to be the equivalent of *Hypnum Closteri* Austin. Maxon.

Luisier, A., Contribution à l'étude des Muscinées de Madère. (Broteria. IX. 1. p. 54—66. 1910.)

Enumération de Muscinées récoltées à Madèra par Carlos A. Meneres et de la collection du Séminaire, trois Hépatiques et 57 Mousses, deux genres nouveaux pour l'île, *Dichodontium* et *Physcomitrium, Trichostomum mutabile* v. *nigroviride, Grimmia leucophaea, Physcomitrium pyriforme,* nouvelles aussi pour l'île et *Blinolia acuta, Dichodontium pellucidum, Glyphomitrium Daviesii, Homalia trichomanoides*, espèces nouvelles pour les îles atlantiques.

J. Henriques.

Schiffner, V., Bryologische Fragmente. LVIII—LXI. (Oesterr. Ztschr. LX. 7. p. 271—275. 1910.)

LVIII. Eine verschollene *Jungermania.* Hübener's *Jungermania flaccida* vom Harz und Dovre in Norwegen ist später im Harz und auch im Norden nicht beobachtet worden. Das Studium der Originalexemplare zeigt, dass die „Art" zu *Nardia obovata* var. *rivularis* Schffn. gehört und als forma *flaccida* (Hüben. p. sp.) bezeichnet werden kann.

LIX. Ueber *Marsupella ramosa.* Reichliches Material aus Tirol (St. Anton am Arlberge) zeigte, dass die Art nicht immer so verzweigt ist, wie es K. Müller angibt. Verf. stellt die sehr nahe Verwandtschaft dieser Müller'schen Art mit *Marsupella Sullivantii* fest, aber erstere hat spitze Blattlappen und bleiche Rhizoiden. Die Diagnose der *M. ramosa* wird ergänzt; die ♂ Pflanze ist bisher unbekannt.

LX. Zwei Riccien aus Sardinien. Für das Eiland sind neu: *Riccia Gougetiana* Mont. und die var. *ciliifera* (Lindenb.) der *R. Bischoffii* Hüb.

LXI. *Rhaphidostegium Welwitschii,* ein Bürger der österreichi-

schen Flora. Im Ericetum des Capo Fronte auf der Insel Arbe fand Verf. diese Art. Der Standort dieser echt atlantischen Pflanze stellt vorläufig die Ostgrenze der Verbreitung vor. In dieser Beziehung gleichen ihr die seltenen Arbe-Bewohner, die atlantischen *Marchesinia Mackayi* und *Cololejeunia Rossettiana*.

Matouschek (Wien).

Schiffner, V., Studien über die Rhizoiden der Marchantiales. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift). II. p. 473—492. 1910.)

Aus den Untersuchungen Verfassers ergiebt sich folgendes: Die Zapfenrhizoiden können gelegentlich eine Rolle bei der Wasserleitung spielen und eine Unterbrechung des Wasserstromes durch Dampfblasen durch Leitung an den Dampfblasen vorbei verhindern. Dies kann aber unmöglich ihre alleinige Funktion sein, denn sie sind auch bei Pflanzen reichlich ausgebildet, denen fortwährend Wasser zur Verfügung steht, sodass sich keine Dampfblasen in den Rhizoiden bilden können.

Die Tatsachen, dass sich verschiedene Pflanzen unter genau gleichen Lebensbedingungen, bezüglich der Rhizoiden total verschieden verhalten können, und dass innerhalb der Gattung *Marchantia* die phylogenetisch zusammengehörigen Arten sich in Bezug auf die Rhizoiden gleich verhalten, ohne Rücksicht auf ihre Lebensgewohnheiten, deuten darauf, dass das Vorhandensein von Zapfenrhizoiden bei den *Marchantiales* ein konstituierendes Merkmal ist, und nicht durch Anpassung entstanden.

Th. Weevers.

Stephani, F., Hepaticae mexicanae novae, récoltées par le Dr. Pringle de Burlington. (Revue bryologique. XXXVI. 6. p. 138—140. 1909.)

Folgende aus Mexico stammende neue Arten werden vom Verf. mit lateinischen Diagnosen beschrieben: *Anthoceros Pringlei, A. turbinatus, Cheilolejeunea fissistipula, Cyathodium mexicanum, Fimbriaria Pringlei, Leioscyphus Pringlei, Metzgeria breviseta, Radula calcarata* (cuticula papulosa!), *Symphogyna mexicana* (sehr grosses Involucrum.)

Matouschek (Wien).

Beccari, O., *Glaziova Treubiana*. Nouvelle espèce de Cocoinée avec observations sur le genre *Cocos*. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. (Treub-Festschrift). II. p. 791—806. 1910.)

L'auteur donne la diagnose de *Gl. Treubiana* Becc., petit arbre, cultivé dans le jardin botanique de Buitenzorg et dont on ne connaît pas la provenance ni la patrie.

A part les différences que l'on rencontre dans le fruit, le caractère le plus apparent par lequel le genre *Cocos* se distingue des *Glaziova* se trouve dans la fleur fémelle. Dans le *Cocos* (seulement *Cocos nucifera*) les pétales sont arrondis et entièrement imbrîqués, même au sommet, dans les *Glaziova* ils se terminent en une pointe valvaire. A la fin Mr. Beccari discute l'origine du Cocotier et insiste sur l'opinion que ce palmier probablement issu d'ancêtres, qui, dans un passé éloigné, ont vécu sur les grandes terres de l'emplacement actuel du Pacifique avant le soulèvement des Andes, a été spécifiquement formé en Polynésie, sur ce qu'il est resté de ces terres

La diffusion du cocotier dans les îles du Pacifique a pu s'effectuer naturellement par l'action des courants maritimes, tandis que sur les côtes de l'Asie et de la Malaisie il n'aurait guère pu prendre pied sans la protection de l'homme. Th. Weevers.

Heller, A. A., The North American Lupines. I. (Muhlenbergia VI. p. 67—72. fig. 11 and cover-figure. Aug. 26. 1910.)

Contains, as new names: *Lupinus washoensis* (*L. pinetorum* Heller) and *L. Greenei* (*L. albicaulis Bridgesii* Wats.) Trelease.

Merrill, E. D., An enumeration of the Philippine *Leguminosae,* with keys to the genera and species. (Phil Journ. of Sci., C. Botany. V. p. 95—136. Juli 1910. concluded.)

Contains, as new: *Dalbergia pinnata badia, Pongamia mitis* (*Robinia mitis* L.), *P. mitis xerocarpa, Derris diadelpha* (*Pterocarpus diadelphus* Blanco), *D. philippinensis, Erythrina stipitata, E. subumbrans* (*Hypaphorus subumbrans* Hassk.), *Mucuna deeringiana* (*Stizolobium deeringianum* Bort), *Macropsychanthus mindanaensis, M. ferrugineus, Pueraria tetragona,* and *Cantharospermum volubile* (*Cytisus volubilis* Blanco). Trelease.

Ramaley, F., European plants growing without cultivation in Colorado. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 492—504. 1910.)

List of 95 species introduced into Colorado, of this number 26 may be considered as garden escapes. The author gives a short description of the occurrence of the different species and the altitudinal distribution. Th. Weevers.

Smith, J. D., Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. XXXIII. (Bot. Gaz. IL. p. 453—458. June 1910.)

Contains, as new: *Anona macroprophyllata, Krameria dichrosepala, Calliandra rhodocephala, Casearia nicoyensis, Reynoldsia americana, Bouvardia Deamii, Tonduzia Pittieri, Marsdenia gualanensis, Heliotropium physocalycium* and *Blechum pedunculatum.* Trelease.

Szafer, W., Zur Kenntnis der Assimiationsorgane von *Danaë racemosa* (L.) Mönch. (Oesterr. bot. Ztschr. LX. 7. p. 254—271. mit 22 Textfig. 1910.)

Danaë racemosa zeigt die Blätter im Jugendstadium normal ausgebildet. Länger als 3 Jahre kann die Art im Stadium der Laubblattbildung bleiben. Da über die Morphologie der Assimilationsorgane (Blätter und Phyllocladien) gegenwärtig noch keine Klarheit herrscht, so stellte sich Verf. folgende 3 Fragen, die er auch beantwortet:

1) Wie verhalten sich die Phyllocladien der Gattung *Danaë* anatomisch? Infolge der Abflachung des ursprünglich zentral gebauten Zweiges ist es zur physiologischen Arbeitsteilung zwischen Ober- und Unterseite desselben gekommen. Die Oberseite verliert allmählich die Spaltöffnungen und übernimmt die Funktion der

Assimilation; die Unterseite behält dagegen ihre Spaltöffnungen, vergrössert sogar die Zahl derselben, verliert einen Teil des Assimilationsgewebes, bekommt grössere Interzellulären, verhält sich also am Schlusse des ganzen Veränderungsprozesses wie die Unterseite eines Laubblattes, während die Oberseite desselben sich der Oberseite eines xerophytisch gebauten Blattes annähert. Die in den Achseln von Schuppenblättern dem Stengel aufsitzenden Assimilationsorgane sind wahre Caulomgebilde.

2) Sind die Jugendblätter der *Danaë*-Keimpflanze Caulomgebilde der sympodial sich fortsetzende Achse (Ansicht von Bernátsky) oder sind sie wahre Blätter, die auf monopodialer Keimachse sitzen (Ansicht von Velenovský)? Die assimilierenden Organe der *Danaë*-Keimpflanze, die in der Form grosser langgestielter Blätter auftreten, sind wahre Laubblätter und nicht Produkte der sympodial sich fortsetzenden Achse; anatomisch nähern sie sich dem Typus der isolateralen Blätter. Es scheinen gewisse Unterschiede im Gefässbündelverlauf zwischen den Jugendblättern verschiedener Jahresperioden zu bestehen, die nicht genügend aufgeklärt werden konnten.

3. Wie ist der Dimorphismus der assimilierenden Organe von *Danaë* zu verstehen während sie bei den nächstverwandten *Ruscus*-Arten bis auf unscheinbare Schuppen rückgebildet wurden? Nach Verf. sind die Jugendblätter nicht „atavistische" Blätter, sondern Blätter, die nur den Grundtypus der ursprünglichen Blätter beibehalten haben, sich aber in der Richtung der xerophilen Anpassung der Phyllocladien stark genähert haben. Gerade diesen xerophilen Anpassungsmerkmalen ist es zu verdanken, dass sie nicht von den Phyllocladien verdrängt wurden. Eine plausibele Erklärung für den Dimorphismus kann der Verf. vorläufig nicht finden. Matouschek (Wien).

Hazewinkel, J. J., Sur les relations quantitatives entre certaines matières organiques non-sucrés et quelques matières inorganiques, dans le jus de la canne à sucre. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 519—530. 1910.)

L'auteur a constaté une relation quantitative entre les quantités de potasse, de chlore et d'acide carbonique et celle des matières organiques non sucrés. Fixer l'attention sur les relations indiquées, lui semblait avoir quelque importance pour ceux qui s'intéressent à l'étude physiologique de la formation du sucrose. Th. Weevers.

Itallie, L. van, Die Blausäure in der Gattung *Thalictrum*. (Arch. Pharm. CCXLVIII. p. 251. 1910.)

Bei seinen fortgesetzten Untersuchungen (s. auch Arch. Pharm. CCXLIII. 1905) fand Verf., dass in *Thalictrum aquilegifolium* L. die Blausäure regelmässig in freiem Zustande nur in den Blättern vorkommt und zwar im Schwammparenchym; in gebundenem Zustande, vermutlich in glucosidischer Bindung als Phaseolunatin, wurde sie angetroffen in den Blättern, Nebenblättern, Stengeln, Blüten und Samen. Im unterirdischen Teil fand sich Blausäure weder frei noch gebunden. Die Jahreszeit schien auf den Blausäuregehalt ohne wesentlichen Einfluss zu sein, vielmehr schien das Verhältnis zwischen freier und gebundener Blausäure, ähnlich wie es sich auch aus Versuchen von Treub, Guignard u. a. er-

geben hat, von anderen Einflüssen abhängig zu sein, so vom Alter der Blätter, der Beleuchtung usw.

Von der Gattung *Thalictrum* scheinen nur wenige Arten Cyanwasserstoffsäure zu liefern, Verf. fand ausser in *Th. aquilegifolium* noch in den Samen von *Th. angustifolium* Blausäure, die Samen von ausserdem noch untersuchten 24 verschiedenen *Thalictrum*-Arten gaben keine Blausäurereaktion. G. Bredemann.

Tihomirow, W. A., Sur la valeur de la réaction microchimique de la phénylhydrazine. (Ann. du Jard. bot. de Buitenzorg. 3ième Supplément. II. p. 537—582. 1910.)

Par moyen de la réaction micro-chimique de la phénylhydrazine le sucre s'est laissé constater partout, depuis les algues inférieures (*Nostoc* spec.), jusqu'aux *Composées*. Dans les colonies des filaments et du pseudo-parenchyme des Algues, dans le Thallus, dans les racines, rhizomes, tiges, feuilles, fleurs, fruits, ovules et semences le sucre s'est fait reconnaître. Th. Weevers.

Fendler, G., L. Frank und **W. Stüber.** Nachweis von Aprikosen- oder Pfirsichkernen in Marzipan. (Zschr. f. Untersuchung d. Nahrungs- und Genussmittel. XIX. 7. p. 371. 1910.)

Zum Nachweis von Aprikosen- oder Pfirsichkernen in Marzipan, der sich botanisch nicht führen lässt, ist nur der Weg gangbar, das aus dem Marzipan isolierte Fett (Mandelöl) auf einen Gehalt an Pfirsich- oder Aprikosenkernöl zu prüfen. Hiezu eignet sich nur die Biebersche Reaktion und die des Arzneibuches, während die Phloroglucinreaktion nach Kreis unzuverlässig ist.

Schätzlein (Mannheim).

Erikson, J., Charles Darwin, hans lif och verk. (Stockholm 1909. Mit zahlreichen Illustrationen. 151 pp. Verlag von Björck & Börjesson.)

Verf. gründet seine eingehende Biographie auf fast sämtliche Schriften von Darwin, auf die beiden nach seinem Tode erschienenen Briefsammlungen und auf von Anderen herausgegebenen Lebensbeschreibungen.

Zuerst wird über die Vorfahren Darwin's Auskunft gegeben, dann schildert Verf. ausführlich Darwin's Leben, seinen Charakter, seine schriftstellerische Tätigkeit etc., und bespricht darnach seine wichtigsten Arbeiten. Die letzten Kapitel beziehen sich auf die Freunde und Mitarbeiter Darwin's, seine Korrespondenz, seine letzten Tage und seinen Tod.

Der interessanten, inhaltreichen Arbeit sind Beilagen hinzugefügt, enthaltend die beiden Urdokumente der Selektionstheorie: die an Linnean Society im J. 1858 eingereichten „Grundlinien" und Darwin's Brief an Asa Gray vom 5. Sept. 1857; ferner verschiedene Briefe, u. a. an Henslow. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ausgegeben: 29 November 1910.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.